Serie PA-4000
Guía de referencia de hardware



Palo Alto Networks, Inc.
www.paloaltonetworks.com

Número de pieza: 810-000084-00A

Contenidos

Introducción

Esta introducción contiene las siguientes secciones:

Acerca de esta Guía

Esta Guía describe el hardware del firewall de la serie PA-4000, ofrece instrucciones sobre cómo instalar el hardware y realizar tareas de mantenimiento e incluye las especificaciones técnicas del producto. Esta Guía está dirigida a los administradores de sistemas responsables de la instalación y el mantenimiento del firewall de la serie PA-4000.

Todos los dispositivos de la serie PA-4000 ejecutan PAN-OS, un sistema operativo especialmente diseñado con numerosas prestaciones. Consulte la *Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de PAN-OS* y la *Guía del administrador de redes de Palo Alto* para obtener más información acerca de cómo utilizar PAN-OS.

Organización

Esta Guía está organizada de la siguiente forma:

- Capítulo 1, “Descripción general”: describe las funciones de los paneles frontal y posterior del firewall de la serie PA-4000.
- Capítulo 2, “Instalación del hardware”: describe cómo instalar el hardware del firewall de la serie PA-4000.
- Capítulo 3, “Mantenimiento del hardware”: describe cómo sustituir fuentes de alimentación, cómo interpretar los LED y cómo solucionar problemas de hardware.
- Capítulo 4, “Especificaciones”: contiene las especificaciones del firewall de la serie PA-4000.
- Capítulo 5, “Declaración de conformidad”: incluye la declaración de conformidad del Consejo de Control Voluntario de Interferencias (VCCI).

Convenciones tipográficas

En esta Guía se utilizan las siguientes convenciones tipográficas para términos e instrucciones especiales.

Convención	Significado	Ejemplo
negrita	Nombres de comandos, palabras clave y elementos seleccionables en la interfaz web	Utilice el comando **configure** para acceder al modo Configuration.
cursiva	Nombres de variables, archivos, elementos de configuración, directorios o localizadores uniformes de recursos (URL)	La dirección de la página de inicio de Palo Alto Networks es *http://www.paloaltonetworks.com*. ***`element2`*** es una variable necesaria para el comando **move**.

`tipo de letra courier`	Sintaxis de comandos, ejemplos de código y resultados en pantalla	El comando **show arp all** arroja este resultado en pantalla:
		`admin@PA-HDF>` **`show arp all`**
		`maximum of entries supported: 8192`
		`default timeout: 1800 seconds`
		`total ARP entries in table: 0`
		`total ARP entries shown: 0`
		`status: s-static, c-complete, i-incomplete`

`tipo de letra courier negrita`	Texto que se introduce en la línea de comandos	Introduzca el siguiente comando para salir del nivel CLI de PAN-OS actual: # **`exit`**

Notas, precauciones y advertencias

En esta Guía se utilizan los siguientes símbolos para notas, precauciones y advertencias.

Símbolo	Descripción
	NOTA Indica sugerencias útiles o información complementaria.
	PRECAUCIÓN Indica información con la que el lector debe tener cuidado para evitar pérdidas de datos o fallos del equipo.
	ADVERTENCIA Indica peligro potencial que podría acarrear lesiones físicas.

Documentación relacionada

Con el firewall se incluye la siguiente documentación adicional:

- Guía de inicio rápido de la serie PA-4000
- Guía de referencia de la interfaz de línea de comandos de PAN-OS
- Guía del administrador de redes de Palo Alto

Cómo obtener más información

Para obtener más información acerca de la serie PA-4000, consulte:

- **Palo Alto NetworksEl sitio web de**: vaya a *http://www.paloaltonetworks.com*.
- **Ayuda online**: haga clic en **Help** en la esquina superior derecha de la interfaz gráfica para acceder al sistema de ayuda en línea.

Soporte técnico

Para acceder al soporte técnico, escoja uno de los métodos siguientes:

- Vaya a *http://support.paloaltonetworks.com*.
- Llame al 1-866-898-9087 (EE. UU., Canadá y México) o al 1-408-738-7799 (fuera de Norteamérica).
- Envíe un correo electrónico a: *support@paloaltonetworks.com*.

Capítulo 1

Descripción general

Este capítulo describe las funciones de los paneles frontal y posterior del firewall de la serie PA-4000. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- “Panel frontal” en la sección siguiente
- “Panel posterior” en la página 12

Panel frontal

En la Figura 1 se muestra el panel frontal de los firewalls PA-4050 y PA-4020, mientras que en la Tabla 1 se describen las funciones de dicho panel.

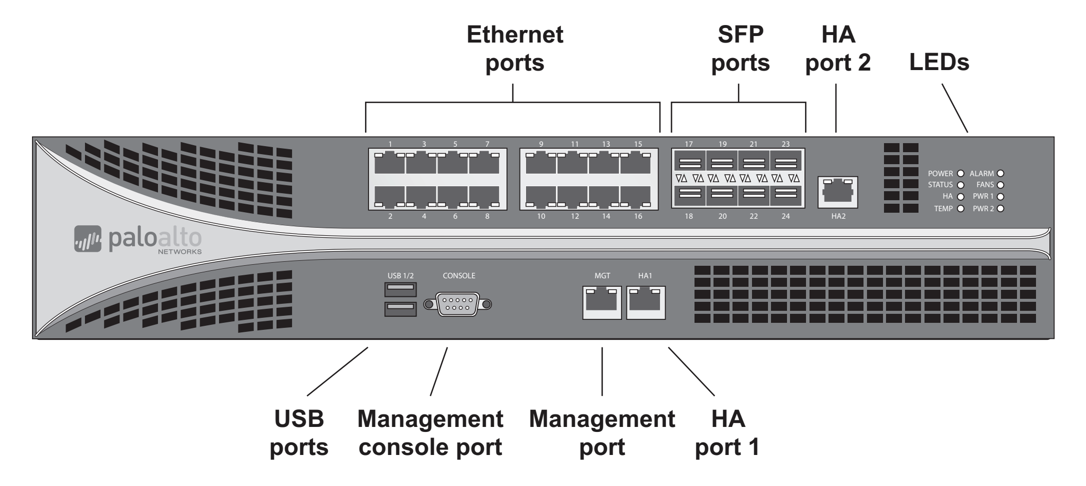


Figura 1. Panel frontal de los firewalls PA-4050 y PA-4020

Tabla 1. Funciones del panel frontal de los firewalls PA-4050 y PA-4020

Elemento	Descripción
Puertos Ethernet	16 puertos RJ-45 10/100/1.000 para el tráfico de red.
Puertos SFP	Ocho puertos conectables de pequeño tamaño (SFP) para el tráfico de red.
Puertos de administración	Un puerto RJ-45 para acceder a las interfaces de administración del dispositivo a través de una interfaz Ethernet.
Puerto de la consola de administración	Un puerto DB-9 para conectar una consola en serie.
Puertos de alta disponibilidad (HA)	Dos puertos RJ-45 para el control y la sincronización de alta disponibilidad (HA).
Puertos USB	Dos puertos USB para uso futuro.
Cuadro de LED	Ocho LED que indican el estado del sistema. Consulte las definiciones de los LED en “Interpretación de los LED del dispositivo” en la página 18.

En la Figura 2 se muestra el panel frontal del firewall de la serie PA-4060, mientras que en la Tabla 2 se describen las funciones de dicho panel.

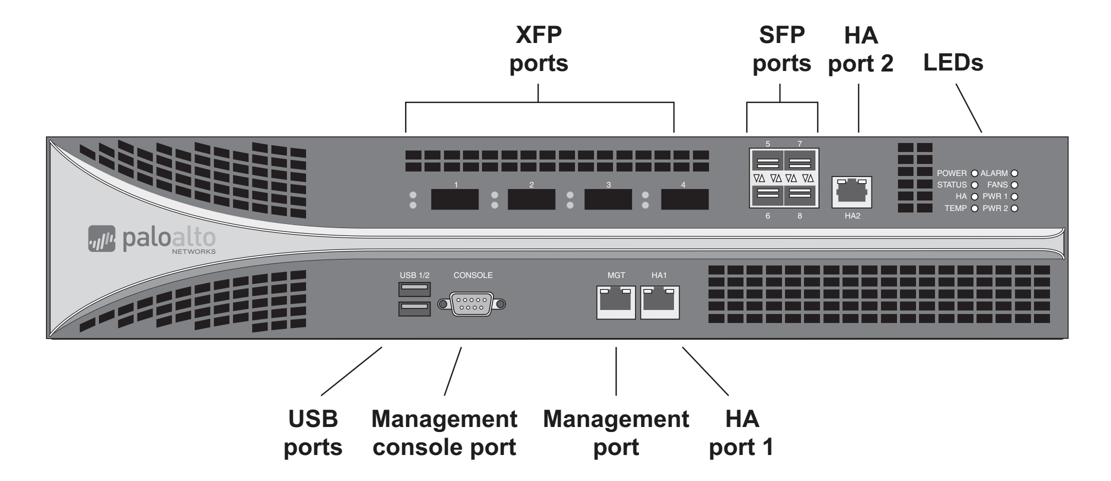


Figura 2. Panel frontal del firewall PA-4060

Tabla 2. Funciones del panel frontal del firewall PA-4060

Elemento	Descripción
Puertos SFP	Cuatro puertos conectables de pequeño tamaño (SFP) para el tráfico de red.
Puertos XFP	Cuatro puertos conectables de pequeño tamaño (XFP) de 10 gigabits para el tráfico de red.
Puertos de administración	Un puerto RJ-45 para acceder a las interfaces de administración del dispositivo a través de una interfaz Ethernet.
Puerto de la consola de administración	Un puerto DB-9 para conectar una consola en serie.
Puertos de alta disponibilidad (HA)	Dos puertos RJ-45 para el control y la sincronización de alta disponibilidad (HA).
Puertos USB	Dos puertos USB para uso futuro.
Cuadro de LED	Ocho LED que indican el estado del sistema. Consulte las definiciones de los LED en “Interpretación de los LED del dispositivo” en la página 18.

Panel posterior

En la Figura 3 se muestra el panel posterior del firewall de la serie PA-4000, mientras que en la Tabla 3 se describen las funciones de dicho panel.

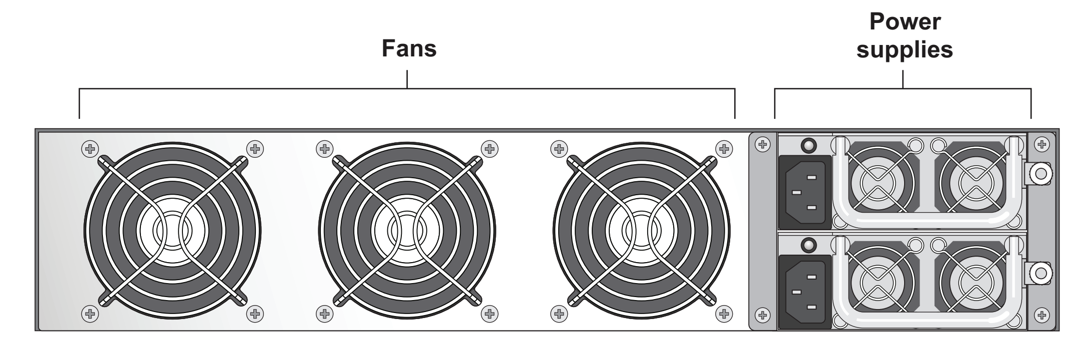


Figura 3. Panel posterior

Tabla 3. Funciones del panel posterior

Elemento	Descripción
Ventiladores	Tres ventiladores para refrigerar el dispositivo.
Fuentes de alimentación	Dos fuentes de alimentación redundantes intercambiables en caliente.

El firewall de la serie PA-4000 no tiene botón de encendido. El dispositivo se enciende mediante la conexión de los cables de alimentación a las fuentes de alimentación. En “Sustitución de una fuente de alimentación” en la página 17 encontrará las instrucciones para sustituir las fuentes de alimentación.

Capítulo 2

Instalación del hardware

En este capítulo se describe cómo instalar el firewall de la serie PA-4000. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- “Antes de comenzar” en la sección siguiente
- “Instalación del rack del equipo” en la página 14
- “Conexión de los cables al dispositivo” en la página 15
- “Conexión de la alimentación” en la página 16

Antes de comenzar

- Es recomendable que sean dos personas las que lleven a cabo el montaje del firewall de la serie PA-4000 en un rack de 19 de pulgadas.
- Tenga a mano un destornillador de estrella.
- Compruebe que la ubicación permita la adecuada circulación del aire y que cumpla los requisitos de temperatura. Consulte la “Especificaciones medioambientales” en la página 23.
- Deje espacio libre en la parte frontal y posterior del dispositivo.
- Desembale el dispositivo.
- Asegúrese de que el firewall no esté conectado a la alimentación.

Instalación del rack del equipo

La Figura 4 indica cómo se fijan los soportes de montaje del rack al firewall de la serie PA-4000. Puede fijar los soportes mediante los orificios de la parte frontal o central de la unidad.



Figura 4. Fijación de los soportes de montaje del rack

Las siguientes directrices de seguridad se aplican a la instalación del rack:

- **Temperatura ambiente de funcionamiento elevada**: si el firewall de la serie PA-4000 se instala en un rack cerrado o en un conjunto de racks, la temperatura ambiente de funcionamiento del entorno del rack puede ser superior a la de la temperatura ambiente de la sala. Compruebe que la temperatura ambiente del conjunto de racks cumpla los requisitos de temperatura ambiente máxima descritos en “Especificaciones medioambientales” en la página 23.
- **Flujo de aire reducido**: asegúrese de que el flujo de aire necesario para que el dispositivo funcione con seguridad no se vea afectado por la instalación del rack.
- **Carga mecánica**: asegúrese de que el dispositivo, una vez colocado en el rack, no produzca situaciones peligrosas debido a una carga mecánica mal distribuida.
- **Sobrecarga de circuito**: con el fin de evitar sobrecargas del circuito o excesos de carga en los cables de alimentación, asegúrese de que el circuito que suministre la alimentación al dispositivo tenga la tensión asignada suficiente. Consulte la “Especificaciones eléctricas” en la página 22.
- **Toma a tierra de calidad**: asegúrese de que el equipo montado en el rack disponga de una toma a tierra fiable y de calidad. Preste especial atención a las conexiones de suministro que no sean las conexiones directas al circuito derivado (como, por ejemplo, si se usan ladrones).

Para instalar el firewall de la serie PA-4000 en un rack de 19 pulgadas con toma a tierra:

1. Utilice un destornillador de estrella para atornillar los soportes de montaje del rack a la parte frontal o central de la unidad.

2. Levante el dispositivo y colóquelo en el rack. Recomendamos que este proceso lo lleven a cabo dos personas.

3. Alinee los orificios de montaje situados a los lados del dispositivo con los orificios del riel del rack. Asegúrese de seleccionar los orificios del riel del rack que permitan que el firewall de la serie PA-4000 quede bien nivelado.

4. Introduzca los tornillos de montaje en los orificios alineados. Apriételos con un destornillador de estrella.

Conexión de los cables al dispositivo

La Figura 5 muestra las conexiones de los cables del PA-4050 y del PA-4020. Consulte las descripciones de las interfaces de panel frontal en la Tabla 1.



PRECAUCIÓN: *Si el usuario instala transceptores de fibra, estos deben ser de Clase I y contar con la certificación CDRH.*

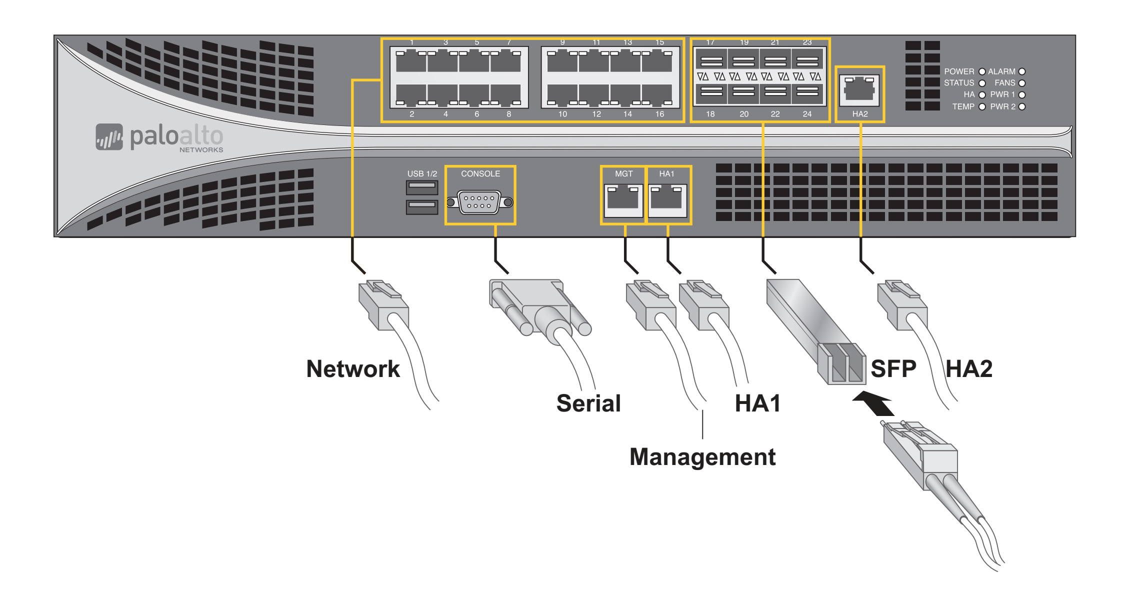


Figura 5. Conexiones de los cables para el PA-4050 y el PA-4020

La Figura 6 muestra las conexiones de los cables del PA-4060 y del PA-5050. Consulte las descripciones de las interfaces del panel frontal en la Tabla 2.

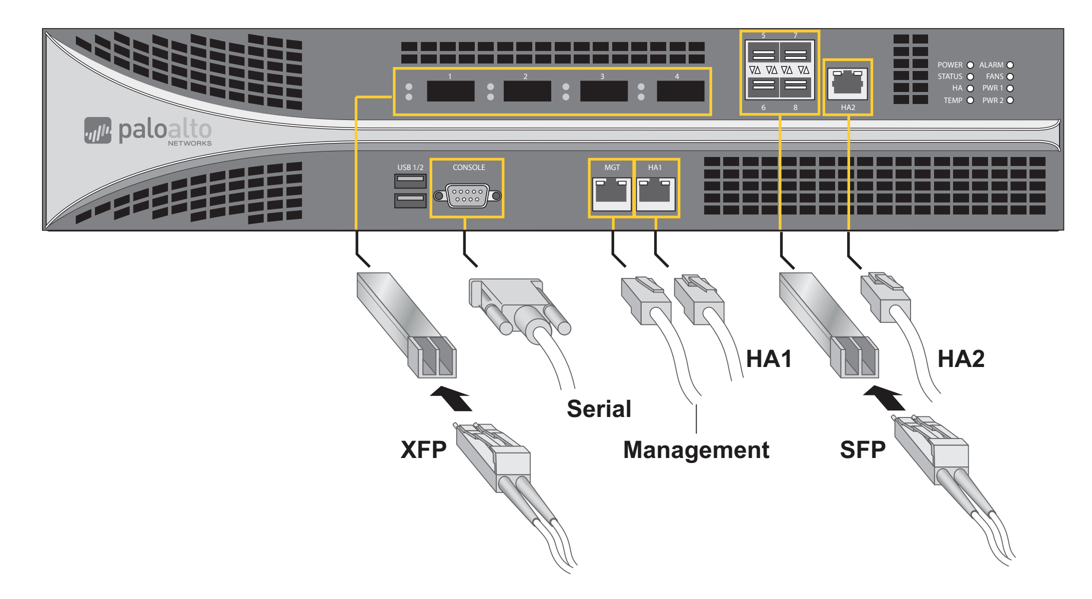


Figura 6. Conexiones de los cables para el PA-4060

Conexión de la alimentación

La Figura 7 muestra las conexiones de alimentación de la serie PA-4000.

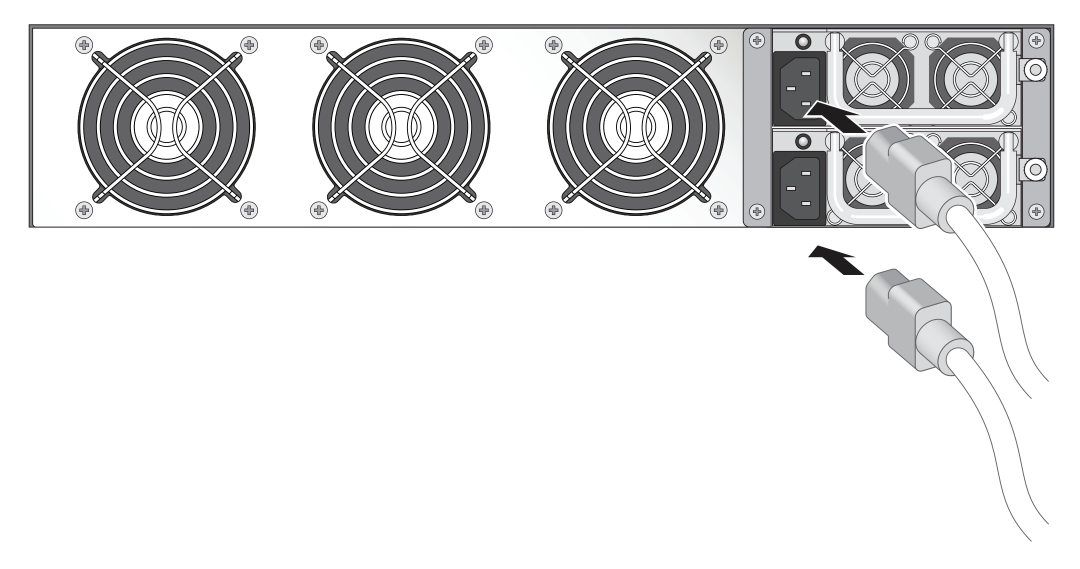


Figura 7. Conexión de la alimentación de la serie PA-4000

Para encender el firewall de la serie PA-4000, conecte un cable de alimentación a cada una de las fuentes de alimentación y conéctelos a un enchufe de pared con toma a tierra. El dispositivo no tiene interruptor de encendido: se activa automáticamente cuando uno o más cables de alimentación se conectan al dispositivo y a una toma eléctrica de CA.

Capítulo 3

Mantenimiento del hardware

En este capítulo se describe cómo sustituir fuentes de alimentación, cómo interpretar los LED y cómo solucionar problemas de hardware. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- “Precauciones y advertencias” en la sección siguiente
- “Sustitución de una fuente de alimentación” en la página 17
- “Interpretación de los LED del dispositivo” en la página 18
- “Interpretación de los LED de los puertos” en la página 19

Precauciones y advertencias

PRECAUCIÓN: *Desconecte todos los cables de alimentación antes de reparar el dispositivo.*

ADVERTENCIA: *Existe riesgo de explosión si se sustituye la batería por otra de tipo incorrecto. Deshágase de las baterías usadas según las instrucciones del fabricante de las mismas.*

ADVERTENCIA: *Solo el personal de reparación debidamente formado puede retirar la cubierta superior del equipo.*

Sustitución de una fuente de alimentación

El firewall de la serie PA-4000 cuenta con dos fuentes de alimentación intercambiables en caliente. Ambas fuentes de alimentación deben estar conectadas durante el funcionamiento habitual. Si el sistema detecta una pérdida de energía, ya se deba a la pérdida de la conexión del cable o a un fallo de la fuente de alimentación, el LED de alimentación ubicado sobre el enchufe de alimentación y el LED PWR del panel frontal se iluminarán en rojo y se generará una alerta sonora continúa.

Para sustituir la fuente de alimentación PWR1 o PWR2:

1. Con el firewall de la serie PA-4000 en funcionamiento, desenchufe el cable de alimentación de la fuente de alimentación que necesite sustituir y desenrosque la perilla enroscable.
2. Utilice el asa para deslizar la fuente de alimentación fuera del dispositivo, tal como se muestra en la Figura 8.

3. Introduzca una fuente de alimentación de sustitución en el dispositivo y fíjela con la perilla enroscable. Apriete aún más los tornillos con una herramienta, tanto la primera vez que acceda a la fuente de alimentación como en veces posteriores.

4. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y a una toma eléctrica de CA.



Nota: *La alerta sonora continuará escuchándose hasta que haya dos fuentes de alimentación instaladas y operativas.*

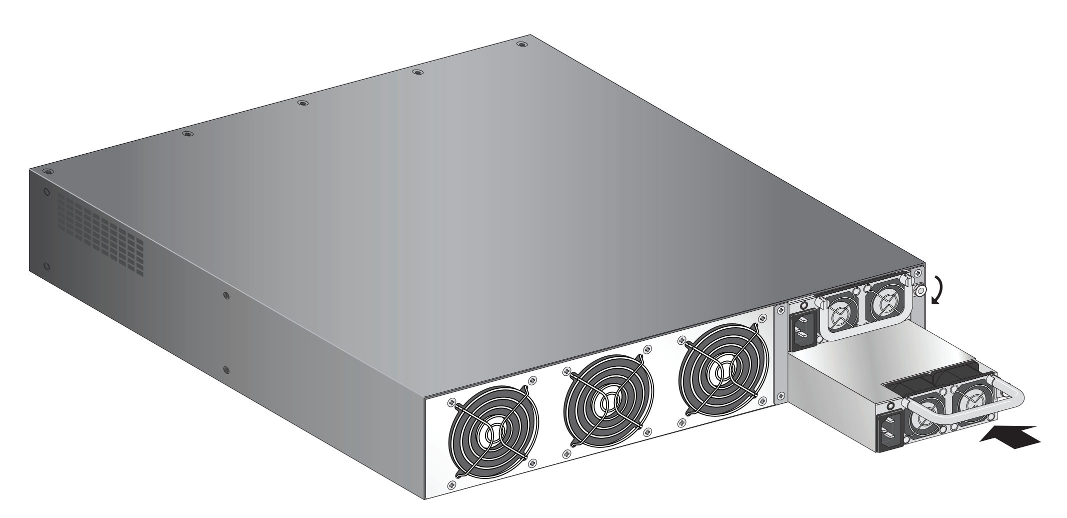


Figura 8. Sustitución de una fuente de alimentación

Interpretación de los LED del dispositivo

En la Figura 9 se muestra el cuadro de LED del panel frontal, y en la Tabla 4 se describen las funciones y estados de los LED.

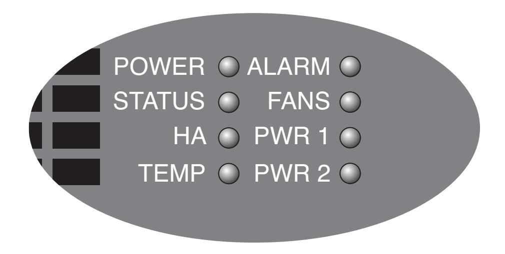


Figura 9. LED del panel frontal

Tabla 4. Funciones y estados del cuadro de LED

Interfaz	Estado	Descripción
ALIMENTACIÓN	Verde	El dispositivo recibe alimentación.
	Apagado	No hay alimentación.
ESTADO	Verde	El dispositivo funciona con normalidad.
	Amarillo	El dispositivo se está iniciando.
HA	Verde	Este dispositivo es el dispositivo activo actual.
	Amarillo	Este dispositivo es el dispositivo pasivo actual.
	Apagado	Alta disponibilidad (HA) no activada en este dispositivo.
TEMPERATURA	Verde	La temperatura es normal.
	Amarillo	La temperatura se encuentra fuera del rango de tolerancia normal.
ALARMA	Rojo	Hay un fallo de hardware, entre los que se incluyen detección de una fuente de alimentación que no funcione, fallo de ventilador, tolerancia a fallos de HA o temperatura por encima del límite superior.
	Apagado	El dispositivo funciona con normalidad.
VENTILADORES	Verde	Todos los ventiladores funcionan con normalidad.
	Rojo	Uno o más ventiladores han fallado.
PWR1	Verde	La fuente de alimentación de la parte superior recibe energía y está activa.
	Rojo	La fuente de alimentación de la parte superior no se detecta, o se detecta pero no funciona.
PWR2	Verde	La fuente de alimentación de la parte inferior recibe energía y está activa.
	Rojo	La fuente de alimentación de la parte inferior no se detecta, o se detecta pero no funciona.

Interpretación de los LED de los puertos

En la Tabla 5 se describen los LED de los puertos Ethernet de los dispositivos PA-4050 y PA-4020. Consulte la Figura 1.

Tabla 5. LED de los puertos de los dispositivos PA-4050 y PA-4020

LED	Descripción
Izquierdo	En verde si existe un enlace de red.
Derecho	Parpadea si hay actividad de red.

En la Tabla 6 se describen los LED de los puertos conectables de pequeño tamaño (XFP) de 1 gigabit del firewall PA-4060. Consulte la Figura 2.

Tabla 6. LED de los puertos del dispositivo PA-4060

LED	Descripción
Parte superior	En verde si existe un enlace de red.
Parte inferior	Parpadea si hay actividad de red.

En la Tabla 7 se describen los LED del puerto de mantenimiento de la serie PA-4000. Consulte la Figura 1 y la Figura 2.

Tabla 7. LED de mantenimiento de la serie PA-4000.

LED	Descripción
Izquierdo	En verde cuando un enlace de 100 Mbps está conectado o ámbar cuando lo está uno de 1 Gbps.
Derecho	Parpadea de color naranja si hay actividad de red.

Capítulo 4
Especificaciones

En este capítulo encontrará las especificaciones del firewall de la serie PA-4000. Para obtener más información, consulte los siguientes apartados:

- “Especificaciones físicas” en la sección siguiente
- “Especificaciones de la interfaz” en la página 22
- “Especificaciones eléctricas” en la página 22
- “Especificaciones medioambientales” en la página 23

Especificaciones físicas

En la Tabla 8 encontrará las especificaciones físicas de la serie PA-4000.

Tabla 8. Especificaciones físicas

Especificación	Descripción
Alto	8,89 cm/3,5 pulgadas (2 RU).
Fondo	41,91 cm/16,5 pulgadas.
Ancho	44,45 cm/17,5 pulgadas.
Montaje	Rack estándar de 19 pulgadas.
Ventiladores	Tres ventiladores.
Fuentes de alimentación	Dos fuentes autónomas intercambiables «en caliente»

Especificaciones de la interfaz

La Tabla 9 describe las interfaces de la serie PA-4000.

Tabla 9. Especificaciones de la interfaz

Especificación	Descripción
Puertos Ethernet	PA-4050/PA-4020: 16 puertos RJ-45 10/100/1.000 para el tráfico de red.
Puertos SFP	PA-4050/PA-4020: 8 puertos conectables de pequeño tamaño (SFP) para el tráfico de red. PA-4060: 4 puertos SFP para el tráfico de red.
Puertos XFP	PA-4060: 4 puertos conectables de pequeño tamaño (XFP) de 10 gigabits para el tráfico de red.
Puertos de administración	Un puerto RJ-45 para acceder al CLI del dispositivo a través de una interfaz Ethernet.
Puerto de la consola de administración	Un puerto DB-9 para conectar una consola en serie. Utilice estos ajustes: – Tasa de datos: 9.600 – Bits de datos: 8 – Paridad: ninguna – Bits de terminación: 1 – Control de flujo: ninguno
Puerto de alta disponibilidad (HA)	Dos puertos RJ-45 para el control y la sincronización de alta disponibilidad.
Puertos USB	Dos puertos USB para uso futuro.

Especificaciones eléctricas

En la Tabla 10 encontrará las especificaciones eléctricas de la serie PA-4000.

Tabla 10. Especificaciones eléctricas

Especificación	Descripción
Disipación de potencia interna máxima	400 W.
Tensión de CA	De 100 a 240 V CA.

Especificaciones medioambientales

En la Tabla 11 encontrará las especificaciones medioambientales de la serie PA-4000.

Tabla 11. Especificaciones medioambientales

Especificación	Descripción
Rango de temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C.
Rango de temperatura de almacenamiento	De –20 a 70 °C.
Flujo de aire del sistema	De delante hacia atrás.

Capítulo 5

Declaración de conformidad

Este capítulo incluye la declaración de conformidad del Consejo de Control Voluntario de Interferencias (VCCI: Voluntary Control Council for Interference), el cual regula las emisiones de radiofrecuencia en Japón.

La información siguiente se ajusta a los requisitos de Clase A de la VCCI

クラスＡ情報技術装置

この装置は，情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準
に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波
妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ず
るよう要求されることがあります。

Traducción: este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto podría provocar radiointerferencias, en cuyo caso el usuario podría tener que emprender acciones para subsanarlas.

Índice